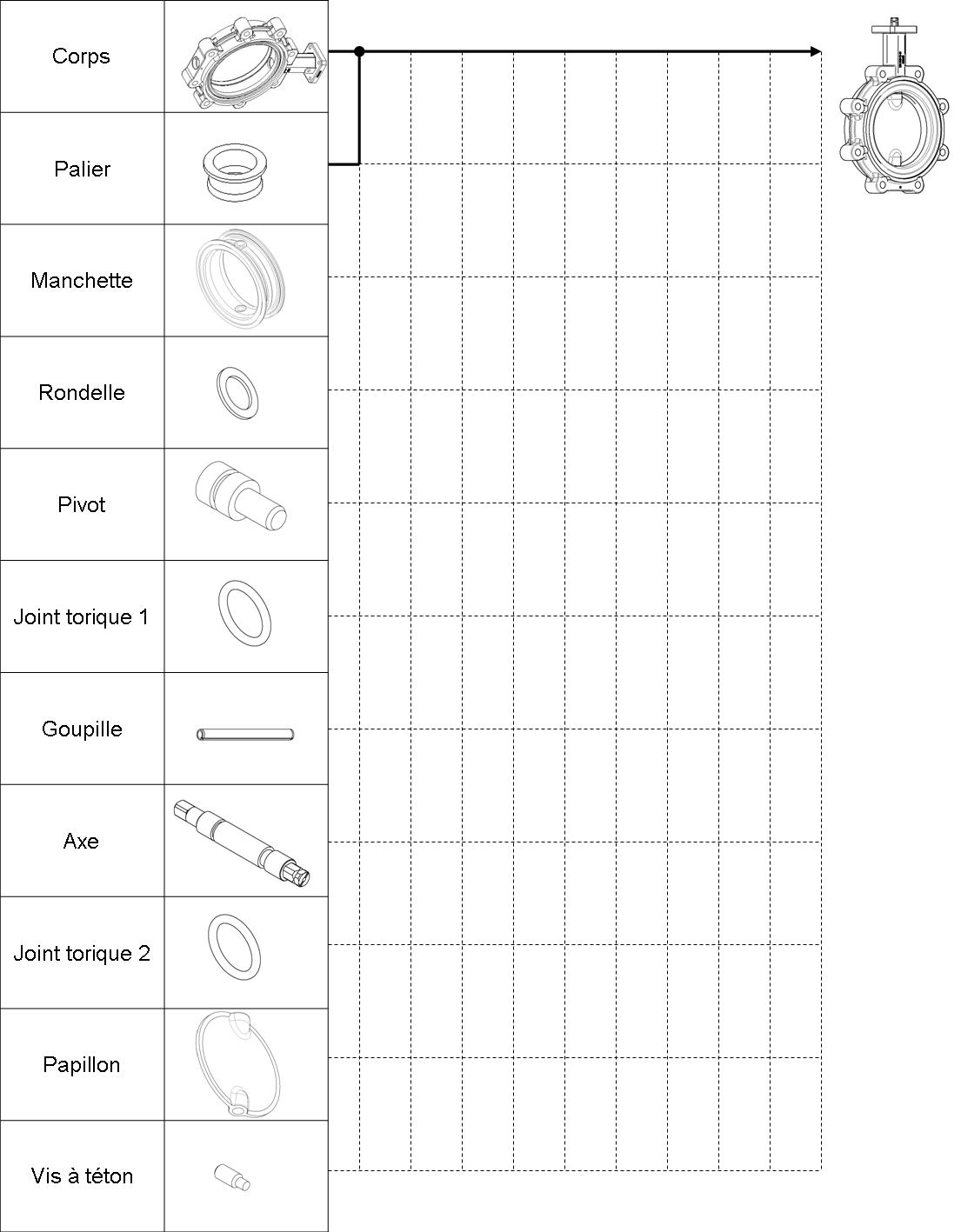
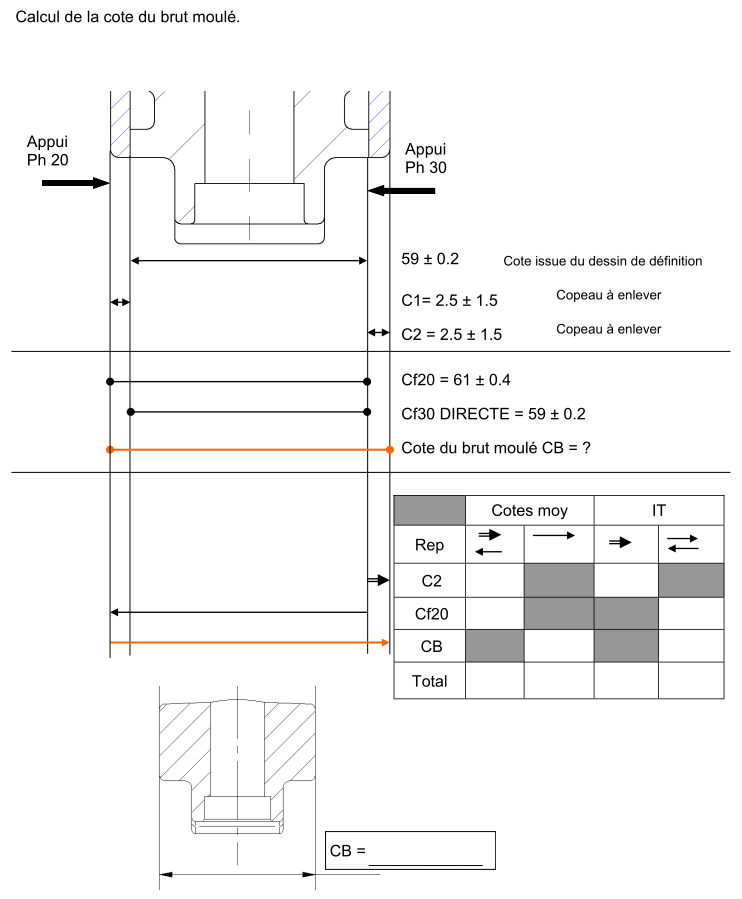
**DR 1**: Question 1-1.1

**Graphe d'assemblage**



**DR2** : Questions 2-1.2 et 2-1.3

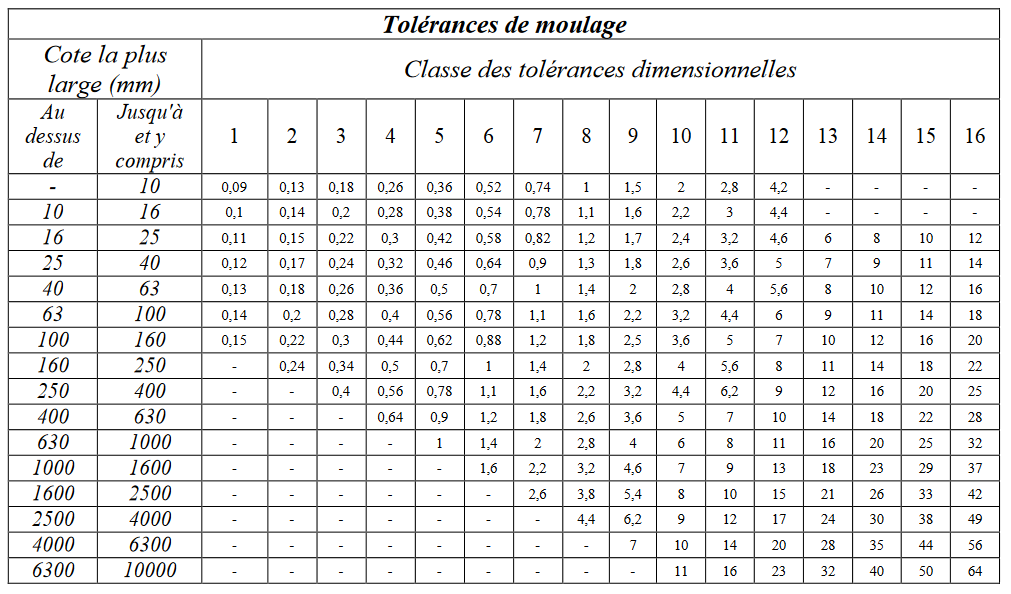


**DR3** : Questions 2-1.4 et 2-1.5

**Tolérances des pièces moulées selon la norme ISO 8062**

*Le travail est en cours pour affiner les valeurs appropriées.*

*Il convient que des consultations aient lieu entre le modeleur et le client afin de se mettre d’accord sur les données à utiliser.*



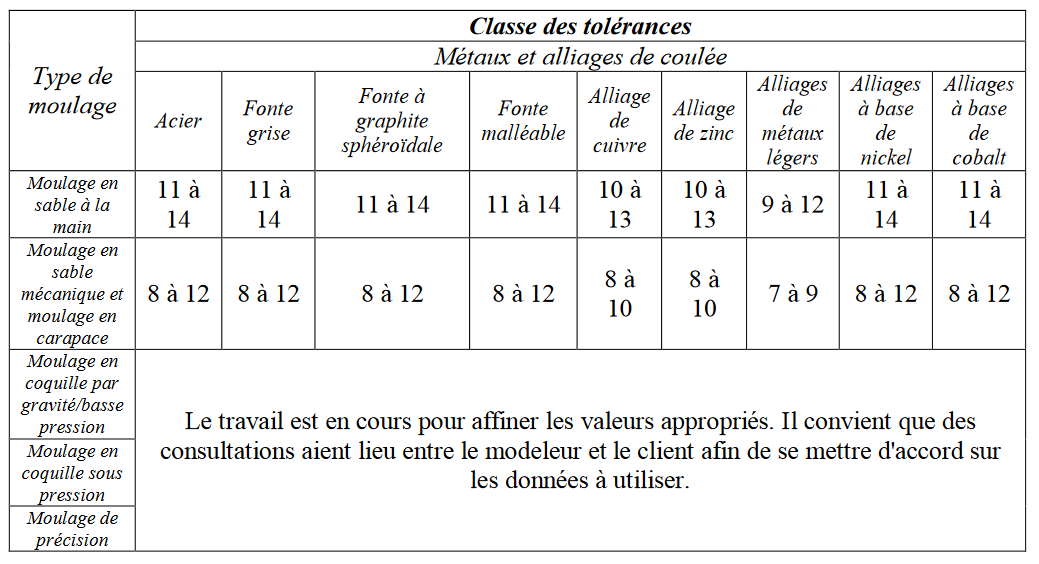
**Tableau 2**

**Tableau 1**

**EN GJM**

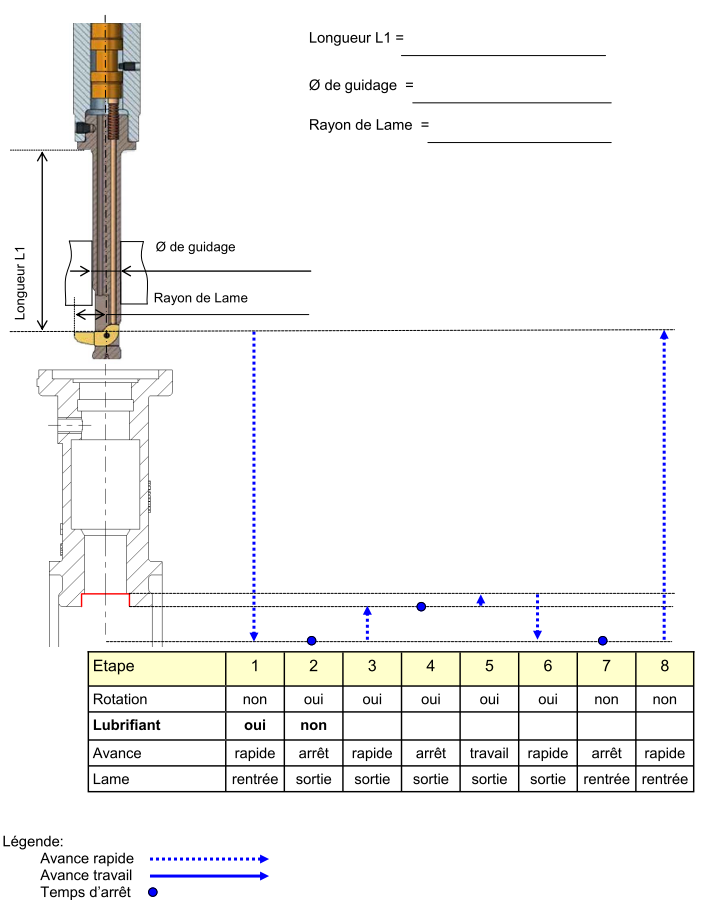
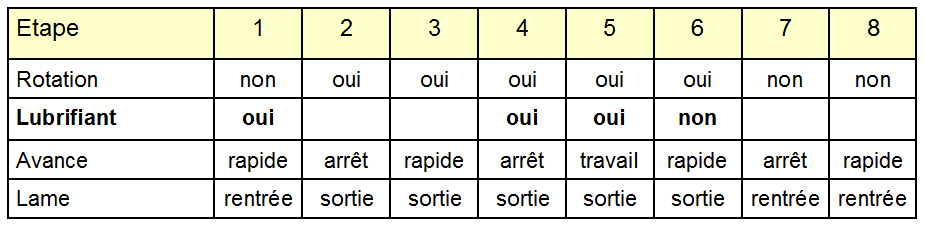
**EN GJS**

**EN GJL**



**Faire un tracé dans les tableaux**

**DR4 :** Questions 2-2.4, 2-2.5 et 2-2.6



Question 2-2.4

Question 2-2.5

Question 2-2.6

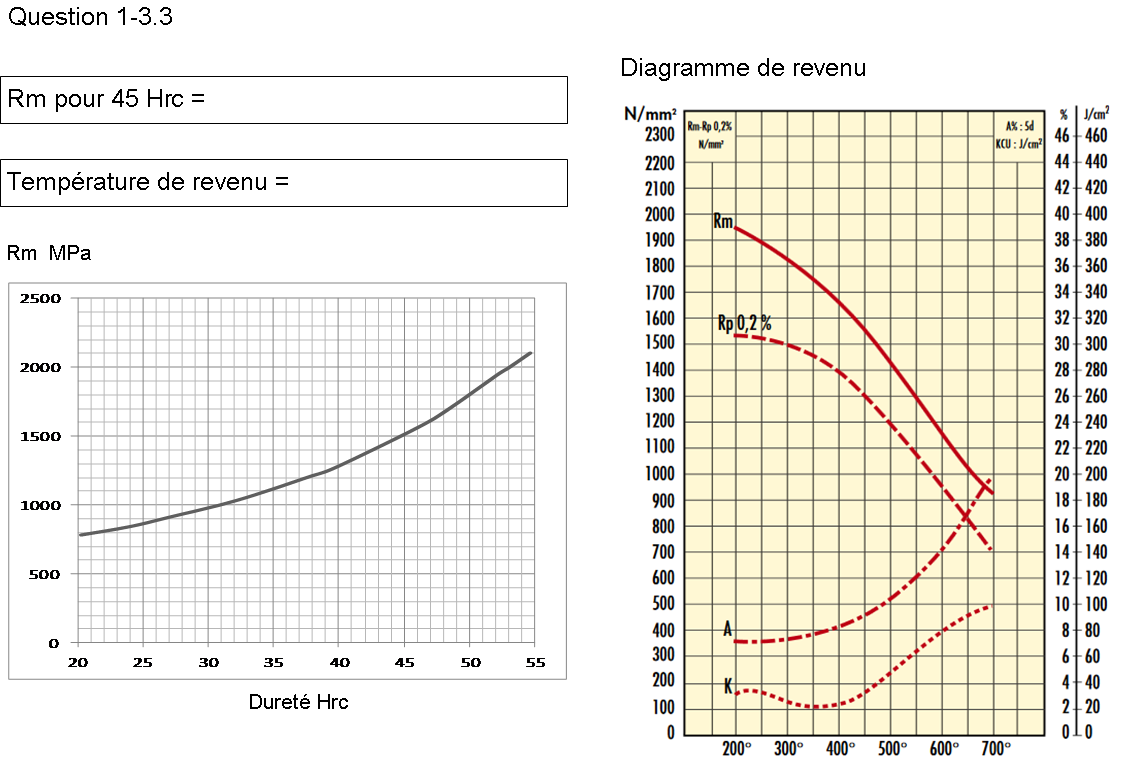
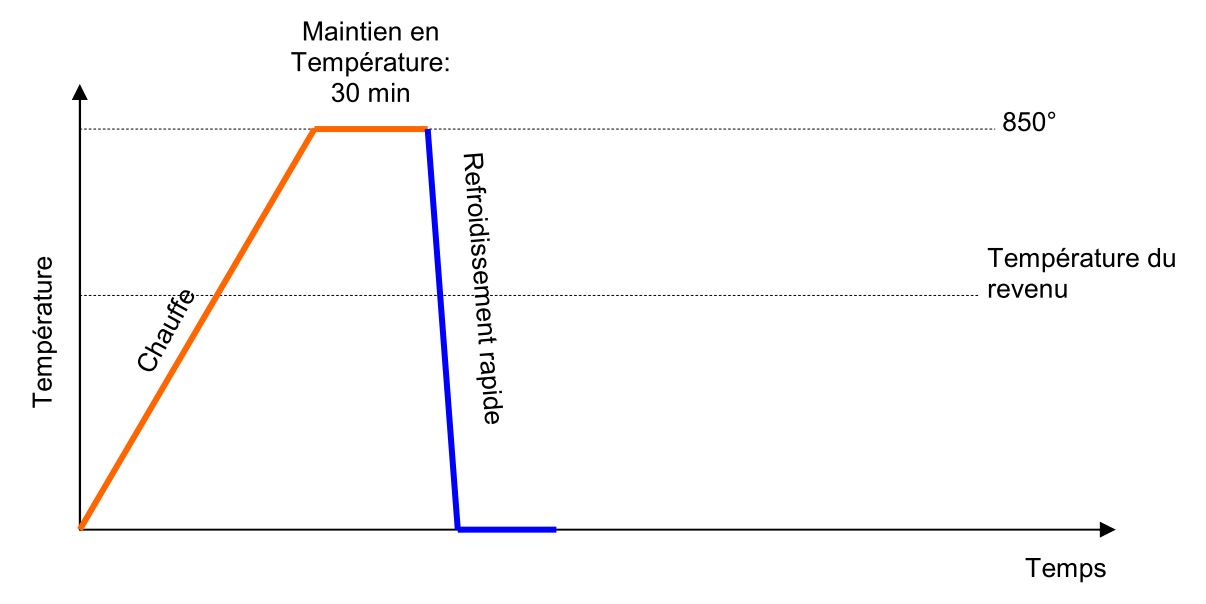
Zoom étape 5

Pièce

Caractéristiques indispensables :

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**DR5 :** Questions 3-1.2 et 3-1.4

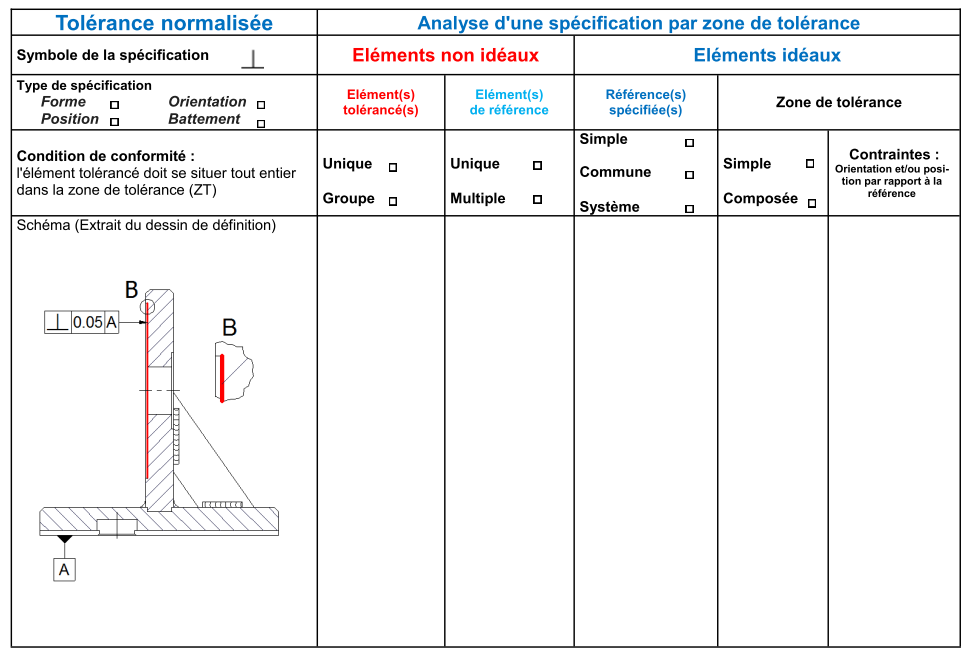


HRc

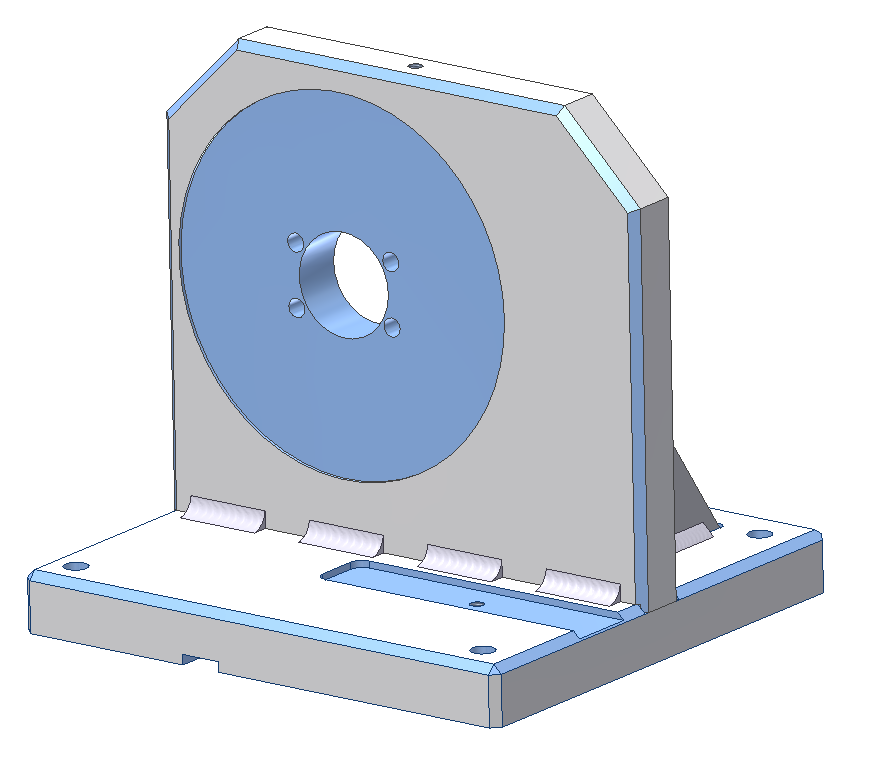
HRc

Question 3-1.4

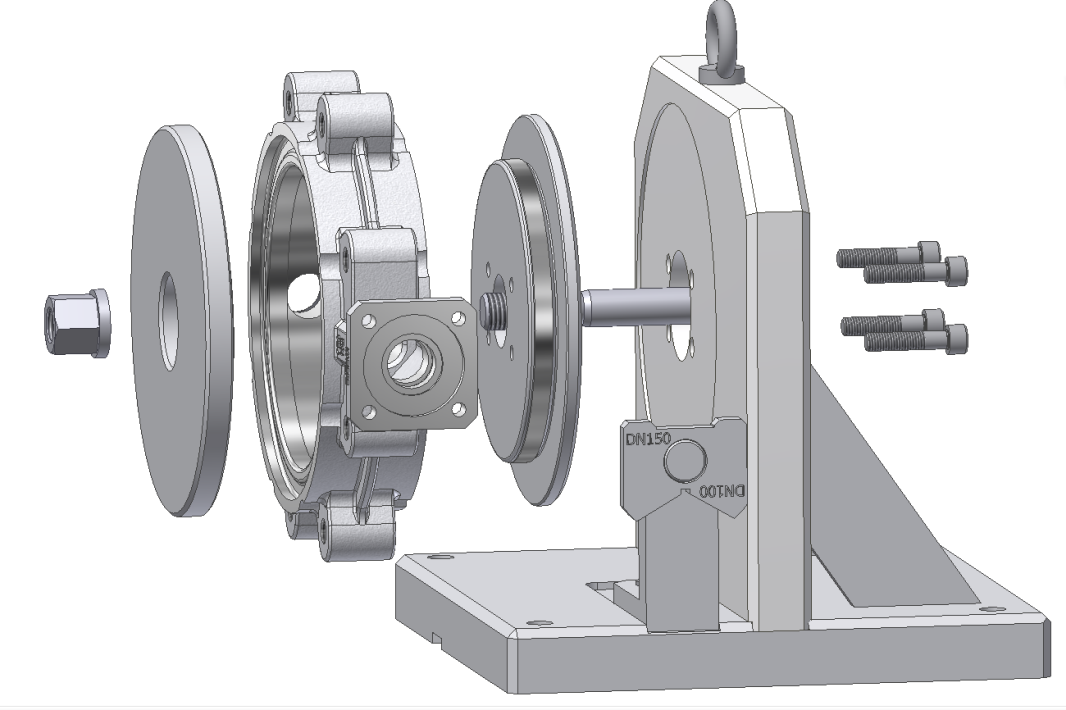
Question 3-1.2

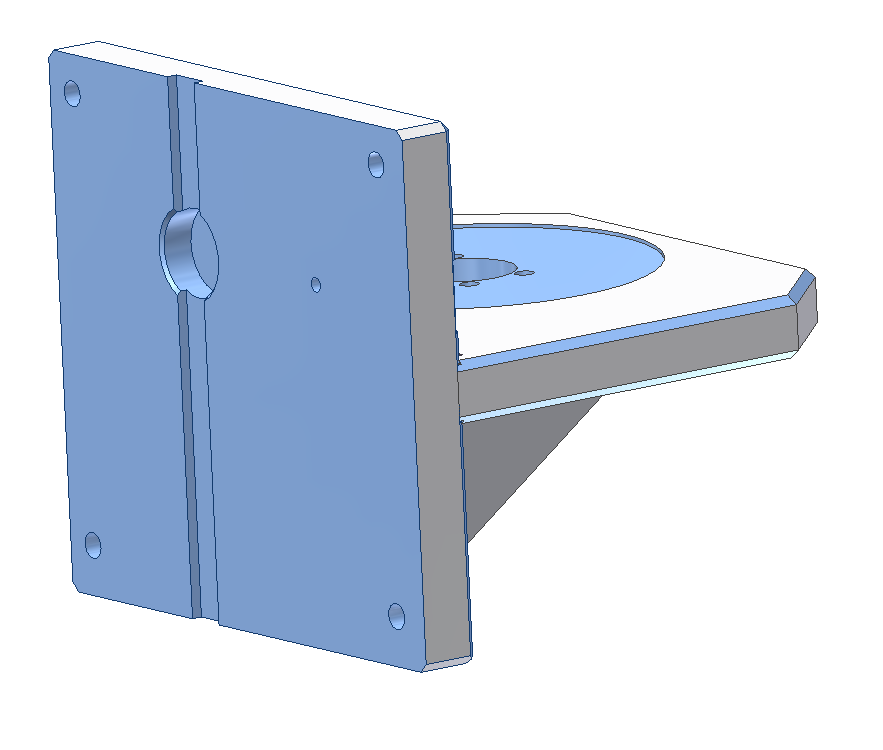
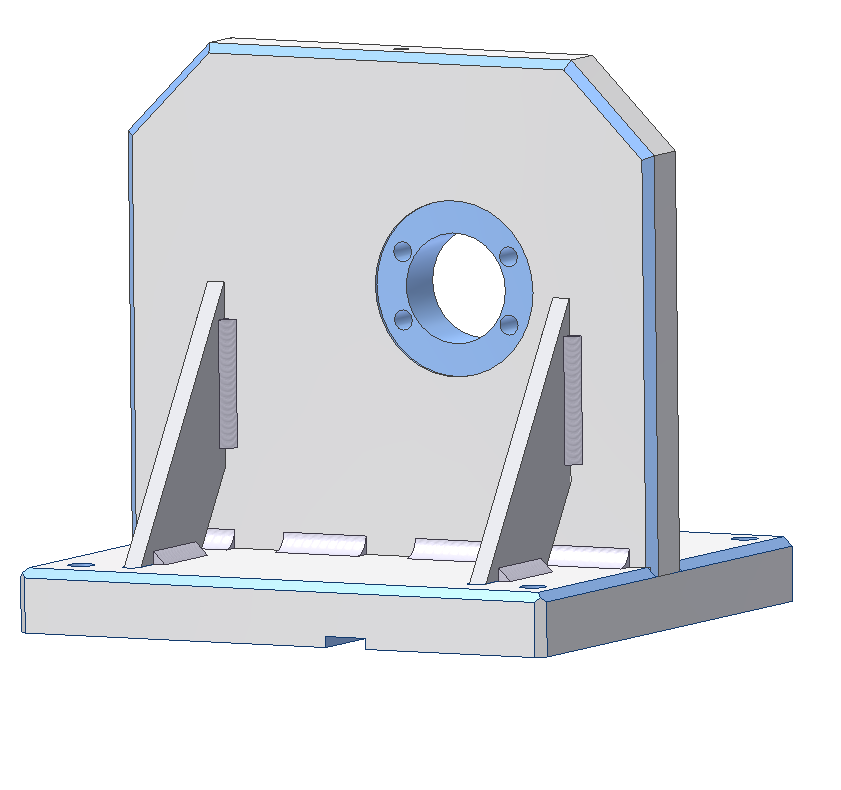
**DR6 :** Question 3-2.1

**DR7 :** Question 3-2.3



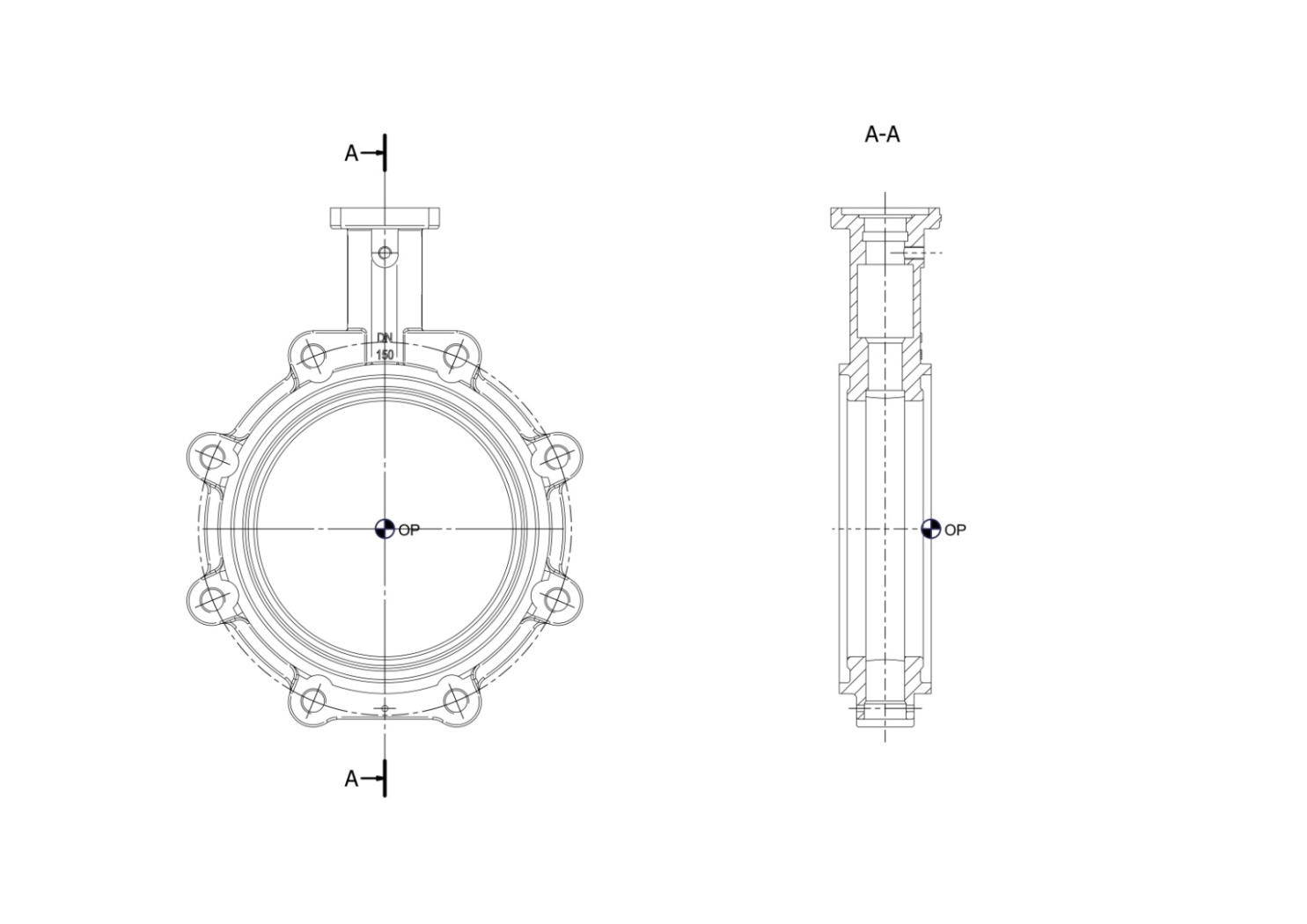
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| repère  surface | usinée  avant  soudure | usinée  après  soudure |
| Semelle | | |
| AL1 |  | **X** |
| PL1 |  |  |
| RAI 1 |  |  |
| RAI 2 |  |  |
| RAI 3 |  |  |
| RAI 4 |  |  |
| RAI 5 |  |  |
| TR1 |  |  |
| TR2 |  |  |
| CHANF |  |  |
| Équerre | | |
| AL2 |  |  |
| PL2 |  |  |
| PL3 |  |  |
| PL4 |  |  |
| FR1 |  |  |
| FR2 |  |  |
| TR3 |  |  |
| CHANF |  |  |





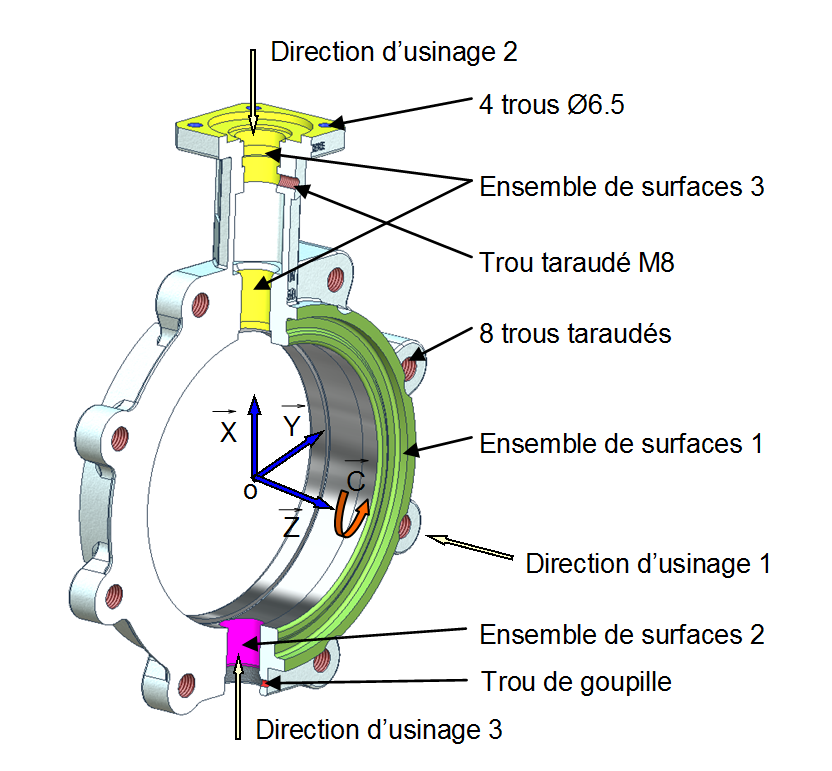
Butée

Centreur

**DR8 :** Questions 2-3.1 et 2-3.2

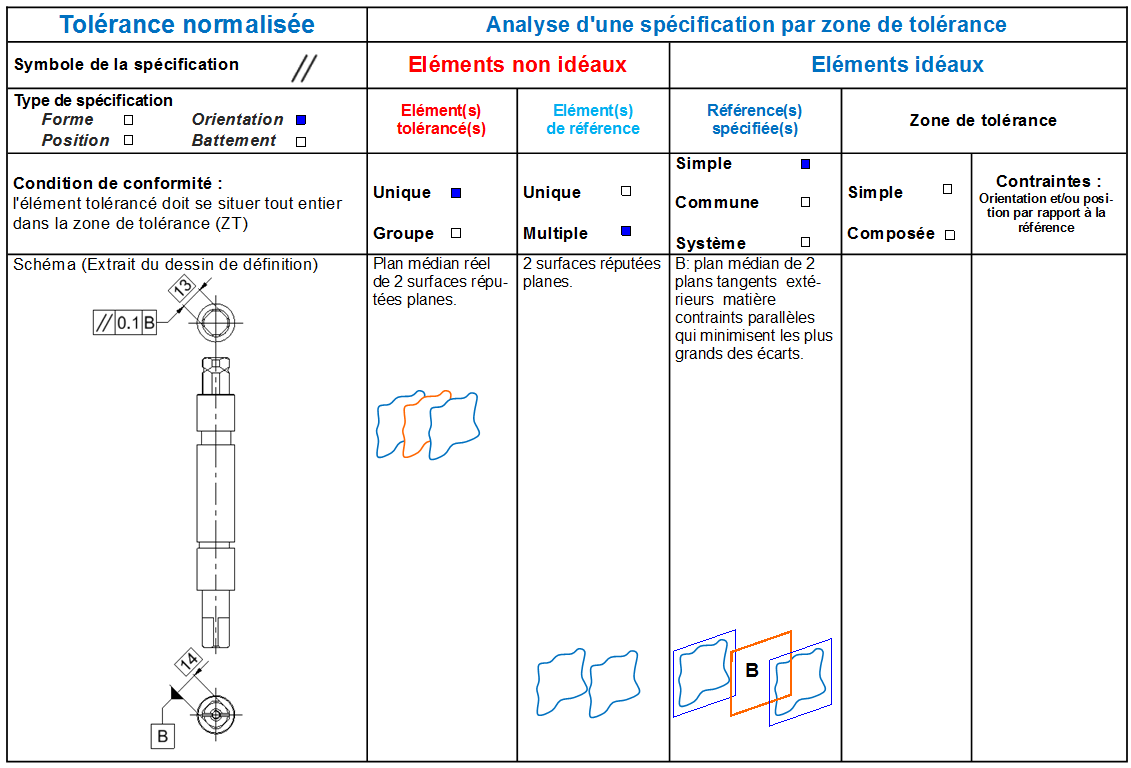
Question 2-3.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Groupe de surfaces | Ensemble de surfaces 1 | Ensemble de surfaces 2 | Ensemble de surfaces 3 | 8 trous  taraudés M16 | Trou taraudé M8 | 4 trous Ø6.5 | Trou de goupille |
| Direction d'usinage | OZ |  |  |  |  |  |  |
| Type d'usinage | Tournage |  |  |  |  |  |  |
| Axes machine | X Z |  |  |  |  |  |  |
| Nombre d’outils | 2 |  |  |  |  |  |  |



Question 2-3.2

**DR9 :** Question 4-1.1



**DR10 :** Questions 4-2.1 et 4-2.2

Légende des temps

**Réglage**

**Usinage**

**Avance barre + transfert broche**

**Manuel**

1 opérateur pour les 2

machines

1 opérateur pour les 2 TCN

1 opérateur

**40**

**Carré 2**

**40**

**Carré 1**

**Tm**

**Reg**

50

Reg

Sciage talon

**30**

**Reg**

**Tm**

Tournage coté 2

Situation actuelle : 6 phases

**Reg**

**Tm**

**20**

Reg

10

**Reg**

**10**

**20**

**30**

**40**

**50**

**60**

**70**

**80**

**90**

**100**

**110**

**120**

**70**

**60**

**50**

**40**

**30**

**20**

**10**

**120**

**110**

**100**

**90**

**80**

**60**

**Tm**

**min**

Fin gamme 6 phases

Départ

Rainurage

Débit

Tournage coté 1

Fraisage carrés

Gain de temps = min

\_\_\_\_\_\_\_\_

Tracer sur la ligne ci-dessous le nouveau graphe de Gantt

Hypothèses : Temps de réglage bi broche = 30 min

Montage manuel barre 6 m = 10 min

Temps avance barre et transfert broche 1 à 2 pour 10 pièces = 10 min.

Les autres temps sont identiques à ceux de la gamme précédente et sont donnés pour une série 10 pièces.

Vous respecterez la forme et les motifs des pavés.

Situation envisagée :

1 phase sur tour Bi broche Delta 600

Tour CN n°1 - 2 axes

Tour CN n°2 - 2 axes

Scie ruban

CUV 4 axes- axe A

Fraiseuse horizontale

**DR11 :** Question 5-1.3

**Usinage à la fraise hémisphérique**

L’état de surface dépend principalement de l’incrément ae (distance entre 2 passages d’outil) et du rayon de l’outil.

Image6.emfLa rugosité totale théorique peut être déterminée à partir du profil géométrique idéal donné par la figure ci-dessous :

ae

Valeur de ae à utiliser.

ae = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

L’abaque ci-dessous donne la rugosité Rt théorique en fonction du diamètre de fraise et de l’incrément utilisé en balayage.

Image3.emfExemple: une fraise hémisphérique Ø4 et un ae de 0,4 donnent un Rt de 10

**Faire un tracé sur l’abaque**

**ae en mm**